

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2013)

Winter 2013/14

Stand 08.10.2014

M.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2013)	3
Vertiefung der Bauweisen	5
Höhere Mathematik und Informatik	5
Weiterführung FEM	6
Produktions- und Systemtechnik	6
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	7
Vertiefung archineering	8
Wahlpflichtmodule	8
Projekte	19

M.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2013)**2451002 Einführung in die Optimierung****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 005

Bemerkung

Die erhaltenen Leistungspunkte für diese Veranstaltung können auf 6 Leistungspunkte (LP) ergänzt werden durch:

- a) dem Besuch einer der Kompaktkurse "Kalibrierung von Ingenieurmodellen" oder ",Form- und Strukturoptimierung" (Prof. Lahmer) im Sommersemester 2014, deren erfolgreiche Belegung jeweils 3 LP gewähren.
- b) dem Besuch des Kurses ",Modellbildung im Entwicklungsprozess" im Wintersemester 2013 von Dr. Guist (3 LP)
- c) einem zur jeweiligen Studienrichtung passenden Softwareprojekt, welches die Studierenden selbständig bearbeiten (Matlab - Programmierung)

Kommentar

Beschreibung: Es werden klassische Aufgaben der linearen und nichtlinearen Optimierung besprochen, darunter der ökonomischer Einsatz von Ressourcen, Kalibrierung von Modellen, Strukturoptimierung, sowie Transport- und Routingprobleme.

Der Vorlesungscharakter ist anwendungsbezogen und richtet sich an Studierende der Ingenieurwissenschaften, Informatik sowie Betriebswirtschaft und soll Fähigkeiten vermitteln, Optimierungsmethoden zur Lösung eigens formulierter praktischer Probleme einzusetzen.

Inhalte: Benötigte mathematische Grundlagen der Analysis und linearen Algebra

Kontinuierliche Optimierung:

- Lineare Optimierung: Beispiele, Simplexverfahren, Dualität.
- Nichtlineare Optimierung: Optimierung in einer und mehrerer Variablen mit und ohne Nebenbedingungen, direkte Suchverfahren Abstiegsverfahren und genetische Programmierung

Diskrete Optimierung:

- Prinzipien des Brach and Bound, Rucksackproblem, Traveling salesman problem,
- Lineare ganzzahlige Programmierung (optional)

2451003 Modellbildung im Entwicklungsprozess**C. Guist, T. Lahmer**

Integrierte Vorlesung

Block, 09:00 - 12:00, 28.10.2013 - 29.10.2013

Block, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 28.10.2013 - 29.10.2013

Block, 09:00 - 12:00, 28.11.2013 - 29.11.2013

Block, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 28.11.2013 - 29.11.2013

Bemerkung

Beginn am 15.04.2013, 9:00 Uhr, Raum 010, M 15 (ISM)

Kommentar

Beginn am 28.10.2013, 9:00 Uhr, Raum 010, M 15 (ISM)

Gezeigt wird eine Vorgehensweise zur Lösung von Aufgabenstellungen aus der Praxis mit den Modellen der Technischen Mechanik. Der Entwicklungs- und Planungsprozess dient als Leitlinie für die Modellbildung. Dabei werden Entwicklungsstadien mit steigendem Reifegrad durchlaufen. Entsprechend dem Reifegrad sollen die passenden Modelle gewählt werden:

- Beschreibende Modelle
- Schematische Modelle
- Qualitative Modelle
- Quantitative Modelle

Gezeigt werden die Kriterien zur Modellwahl und eine Auswahl an Werkzeugen zur Modellierung. Die Lösungen werden an Beispielen aus dem Ingenieurwesen erläutert. Ergänzend finden Übungen mit der CAD Software (CATIA V5) und dem FEM Code (Abaqus inkl. Pre- und Postprocessing) statt.

Aufbauend kann die Vorlesung „Modellkalibrierung“ von Prof. Lahmer besucht werden. Die Kombination der beiden Vorlesungen wird unter dem Titel „Modellbildung im Entwicklungsprozess und Modellkalibrierung“ mit 6 Leistungspunkten bewertet.

3433501 Buchmesse Leipzig 2014

G. Kosa, T. Müller

Fachmodul/Fachkurs

Bemerkung

Beginn: Mittwoch, 16. Oktober 2013, 13 Uhr, Marienstraße 1b, Raum 204
Ort: Marienstraße 1b, R 204

Kommentar

Die Bauhaus-Universität Weimar ist auch 2014 wieder auf der Leipziger Buchmesse in Leipzig mit einem individuellen Messestand vertreten. Im Fachkurs werden wir diesen Messestand gemeinsam realisieren, ihn nach Leipzig transportieren und ihn dort während der Buchmesse betreuen. In Vorbereitung auf die Realisierung werden wir in einen Workshop beim Leuchtenhersteller ERCO mit einigen Prinzipien der Beleuchtungstechnik und Lichtgestaltung vertraut gemacht.

Teilnehmer am Fachkurs müssen bereit sein, in der vorlesungsfreien Zeit vom 10.03.-17.03.2014 in Leipzig vor Ort zu sein.

Leistungsnachweis

Note

Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten

K. Smarsly, E. Tauscher

Seminar

Bemerkung

Termin nach Vereinbarung.

Kommentar

Diese Lehrveranstaltung führt in die wichtigsten Konzepte und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens ein. Die Veranstaltung richtet sich an Studierende, die Studien-, Bachelor-, Masterarbeiten sowie Dissertationen im Bereich „Informatik im Bauwesen“ verfassen. Im persönlichen Gespräch mit dem Lehrenden und im gegenseitigen, aktiven Dialog wird den Studierenden schrittweise der Gesamtprozess der Praxis des wissenschaftlichen Denkens nahegebracht und die Studierenden werden bei der Planung, Durchführung und Auswertung Ihrer Arbeiten beraten. Die Studierenden werden zudem in eine selbständige, forschende Tätigkeit eingeführt, wobei auch „handwerkliche“ Fähigkeiten, wie Präsentationstechniken und das Verfassen wissenschaftlicher Texte vermittelt werden. Projektbesprechungen in Kleingruppen, Präsentationen und die kritische Diskussion wissenschaftlicher Publikationen sind weitere zentrale Inhalte dieser Veranstaltung.

Voraussetzungen

Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit im Bereich „Informatik im Bauwesen“.

Leistungsnachweis

Präsentation, laufende Beurteilung, mündliche Prüfung

Vertiefung der Bauweisen**2203005 Vertiefung der Bauweisen**

J. Ruth, K. Rautenstrauch, F. Werner, H. Timmler

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106
Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206
Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Höhere Mathematik und Informatik**2301006 Höhere Mathematik und Informatik**

K. Gürlebeck, K. Markwardt, G. Schmidt

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301
2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301
Mi, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 16.10.2013
Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Bemerkung

Lehramt Bautechnik: nur Zweifach Mathematik oder Zweifach Informatik

Kommentar

- AWA, RWA und EWA für gewöhnliche Differentialgleichungen und ihre numerische Lösung: Differenzenverfahren, explizites und implizites Eulerverfahren, Runge-Kutta, lineare Mehrschrittformeln
- Partielle Differentialgleichungen: Klassifizierung, Koordinatentransformationen, analytische Lösungsverfahren (Produktansätze, Integraldarstellungen, Fouriersche Methode)
- Numerische Lösung von partiellen Differentialgleichungen (Differenzenverfahren)
- Anwendung numerischer Methoden der Linearen Algebra
- Simulationen mit Maple
- Modelle und Algorithmen
- Java-Programmierung, Bewertung der Resultate
- Objektorientierter Entwurf von Ingenieur Anwendungen mit UML

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Weiterführung FEM**Produktions- und Systemtechnik****2901010 Systemtechnik und Simulation****R. Steinmetzger**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Bemerkung

Bildet für den Studiengang Bauingenieurwesen zusammen mit "Produktionstechnik/Logistik" ein Modul.

Kommentar

Nach einer Einführung in die Produktions- und Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft:

- Produktion, Technologie und technologische Prozesse
- Systemwissenschaft
- Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse
- Grundlagen der Simulation von Bauabläufen
- Anwendung der Simulation im Baubetrieb
- Simulation und Optimierung
- Simulation in der Baumaschinentechnik

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

2901011 Produktionstechnik/Logistik**H. Bargstädt, R. Steinmetzger**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 7 Termine nach Ansage

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Bemerkung

Bildet für den Studiengang Bauingenieurwesen zusammen mit "Systemtechnik und Simulation" ein Modul.

Kommentar

Vertiefend zum Bachelorstudium werden moderne Aspekte der Baumechanisierung sowie methodische Grundlagen der Planung und Steuerung des maschinen- und geräteintensiven Bauens vermittelt:

Grundlagen der Baumaschinentechnik, deskriptive Baumechanisierung, Theorie der Baumaschinen, Leistungsbestimmung, Auswahl und Kombination von Maschinen, Einsatzplanung und -steuerung, Instandhaltung, technologische Bewertung, Effizienz von Mechanisierungslösungen, Baumaschinenmarkt, Automatisierung und Robotisierung, Baumaschineneinsatz unter schwierigen Bedingungen.

Probleme der Baustellenlogistik werden praxisnah reflektiert:

Einführung in das Thema, Begriffe, Grundlagen, Materialflusstechnik, Logistikpraxis, Problemlösungsansätze in der Logistik, Instrumentarien, Baulogistik.

Voraussetzungen

Modul Baubetrieb

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Modulprüfung "Produktions- und Systemtechnik"

R. Steinmetzger

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 17.02.2014 - 17.02.2014

Mo, Einzel, 09:00 - 11:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 17.02.2014 - 17.02.2014

Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau

2906005 Geotechnik - Bodenmechanik, Erd- und Grundbau; Soil Mechanic and Geotechnical Engineering

K. Witt, D. Rütz

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Bemerkung

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten.

Kommentar

Theoretische und experimentelle Bodenmechanik, vermittelt in Praktika, Vorlesungen und Projekten: Mechanische Eigenschaften von Böden, Materialparameter, Beschreibung von Fels, Festigkeitsverhalten, Einführung in Feld- und Laborversuche, Standsicherheit von Felskeilen, Materialverhalten von Fels, Besonderheiten der FEM bei der Anwendung im Felsbau, Verfahren, Berechnung und Konstruktion im Spezialtiefbau, Erd- und Grundbau: Pfahlgründungen, Verankerungen, Injektionen und Düsenstrahlverfahren, Bodenverbesserung, Geokunststoffe, Anwendung der boden- und felsmechanischen Grundlagen auf die Konstruktion von Erdbauwerken der Infrastruktur und des Deponiebaus. Anforderungen an und Herstellung von Verkehrsdämmen, Staudämmen, Hochwasserschutzdeichen und Deponieabdichtungen als Projektstudium.

Voraussetzungen

Belegarbeiten als Prüfungsvorleistungen

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Vertiefung archineering**Wahlpflichtmodule****2103002 Spezielle Bauchemie****L. Goretzki, A. Eckart, N.N.**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Fr, gerade Wo, 09:15 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Fr, unger. Wo, 09:15 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Kommentar

Alternative Bindemittel; Anstrichstoffe und Anstrichsysteme; Silicatchemie; Radiochemie im Bauwesen; Salz- und Biokorrosion am Baukörper; Chemie der Funktionswerkstoffe im Bau; Chemie der Sanierungsverfahren.

Voraussetzungen

Bauchemie I und II

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2204011 Rechnergestützte Tragwerksplanung im Massivbau**H. Timmler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 23.10.2013 - 30.10.2013

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 06.11.2013 - 13.11.2013

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 20.11.2013

Bemerkung

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten.

Interessenten wenden sich bitte an die verantwortliche Professur.

Kommentar

Das Ziel der Lehrveranstaltung besteht darin, bauweisenspezifisches Fachwissen mit Methoden und Hilfsmitteln der Informatik zu verbinden. Die Lehrveranstaltung wird weitgehend projektorientiert durchgeführt. Gegenstand des Projektes ist: - die durchgehend rechnergestützte Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung eines neu zu errichtenden Werkstattgebäudes in Stahlbetonbauweise sowie - das CAD-basierte Erstellen von Schal- und Bewehrungsplänen im Stahlbetonbau. Im Mittelpunkt der Projektarbeit stehen Fragen der Modellbildung und der entsprechenden Umsetzung in praxisrelevanten Programmen zur Tragwerksplanung sowie die konstruktive Durchbildung des Gesamtgebäudes und seiner einzelnen Tragelemente.

Leistungsnachweis

Projekt und Präsentation

2205004 Ausgewählte Kapitel des Stahlbaus I**J. Hildebrand, L. Scheider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung von Mitte Februar bis Anfang März durchgeführt. Bitte Aushang beachten.

Kommentar

Spezielle Probleme der Schweißtechnik sowie der Fertigung, Montage und Unterhaltung (Korrosionsschutz und Verzinkung) sowie des Brandschutzes von Stahlbauten

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

2205005 Ingenieurkonstruktionen des Stahlbaus**F. Werner, J. Hildebrand, L. Scheider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 07.11.2013

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Kommentar

Berechnung und konstruktive Ausbildung von ausgewählten Stahlkonstruktionen wie spezielle Hüllelemente des Industriebaus, Pfetten und Wandriegel, Verbände und Rahmendetailpunkte, Kranbahnen und weitere ermüdungsbeanspruchte Konstruktionen

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2251002 Ausgewählte Kapitel des Stahlbaus II**J. Hildebrand, L. Scheider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung von Mitte Februar bis Anfang März durchgeführt. Bitte Aushang beachten.

Interessenten bitte bei Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand melden:

T: +49 (0) 36 43 - 58 44 42

F: +49 (0) 36 43 - 58 44 41

E: joerg.hildebrand@uni-weimar.de

H: www.uni-weimar.de/Bauing/stahlbau/SimEx/

Kommentar

Hauptgebiet 1: Schweißprozesse und –ausrüstung (Allgem. Einführung Schweißtechnik, Autogenschweißen und verwandte Verfahren, Elektrotechnik, ein Überblick, Der Lichtbogen, Stromquellen für das Lichtbogenschweißen, Einführung in ausgewählte Schweißprozesse, Bohren und Nahtvorbereitung)

Hauptgebiet 2: Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen (Gefüge und Eigenschaften von Metallen, Zustandsschaubilder und Legierungen, Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, Herstellung und Klassifizierung der Stähle, Verhalten v. Baustählen beim Schmelzschweißen, Rissbildung in Schweißverbindungen, Brüche und unterschiedliche Arten von Brüchen, Wärmebehandlung von Grundwerkstoff und Schweißverbindungen, Baustähle, Hochfeste Stähle, Zerstörende Prüfung von Werkstoffen und Schweißverbindungen)

Hauptgebiet 3: Konstruktion und Berechnung (Grundlagen der Statik und der Festigkeitslehre, Gestaltung von Schweiß- und Lötverbindungen)

Das Modul ist der erste Teil der studienbegleitende Weiterbildung „Internationalen Schweißfachingenieur (IWE)“.

Interessenten bitte bei Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand melden:

T: +49 (0) 36 43 - 58 44 42

F: +49 (0) 36 43 - 58 44 41

E: joerg.hildebrand@uni-weimar.de

H: www.uni-weimar.de/Bauing/stahlbau/SimEx/

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2251003 Konstruktiver Glasbau

J. Hildebrand

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, ab 29.10.2013

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101

Kommentar

Einführung in die Grundlagen des Entwurfs von Glaskonstruktionen, Aufbau von Glas, Glasarten, Prüfung von Glas, Bemessung von Glaselementen, Ausführungsbeispiele

Voraussetzungen

Mechanik, Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung, Projekt

2301008 Dynamical Systems

K. Gürlebeck, F. Luther

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 15.10.2013

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 21.10.2013

Kommentar

Dynamische Systeme

Im ersten Teil der Vorlesung werden die grundlegenden Begriffe der Theorie der dynamischen Systeme eingeführt und durch typische Beispiele unterlegt. Im zweiten Teil werden ausgewählte Probleme diskreter und stetiger Systeme diskutiert. Zur Vertiefung der theoretischen Kenntnisse bearbeiten die Studierenden im dritten Teil ein komplexes individuelles Projekt.

- Basiswissen zur Modellierung, Interpretation und Klassifikation von Modellen
- Gewöhnliche Differentialgleichungen und kontinuierliche dynamische Systeme
- Äquivalenz, Fluss, Orbits, invariante Mengen, Stabilität, Fixpunkte
Anwendungen in Mechanik, Verkehrssystemen, Elektroingenieurwesen, Ökologie
- Diskrete dynamische Systeme und finite Differenzen, Stabilität, Fixpunkte, periodische Lösungen
- Anwendungen in der Biologie, Populationsdynamik, Bild- und Mustererkennung
- Modellierung, Simulation und Visualisierung der Resultate (Kursprojekt)

Voraussetzungen

Analysis, Numerik

Leistungsnachweis

Projektarbeit mit Präsentation

2401003 Structural Dynamics / Baudynamik**V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium, ab 06.11.2013

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium, ab 06.11.2013

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 17.12.2013 - 17.12.2013

Mi, Einzel, 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 18.12.2013 - 18.12.2013

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 18.12.2013 - 18.12.2013

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 14.01.2014 - 14.01.2014

Mi, Einzel, 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 15.01.2014 - 15.01.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 15.01.2014 - 15.01.2014

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 28.01.2014 - 28.01.2014

Mi, Einzel, 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 29.01.2014 - 29.01.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 29.01.2014 - 29.01.2014

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Kommentar

Dynamics: Single and multidegree-of-freedom systems, frequency response function, Impulse response function, Duhamel integral, step-by-step methods, modal analysis, modal superposition, continuous systems, applications;

Baudynamik: Ein- und Zweifreiheitsgradsystem, Frequenzgangfunktion, Impulsreaktionsfunktion, Duhamel-Integral, Zeitschrittverfahren, Modalanalyse, modale Superposition, kontinuierliche Systeme, Anwendung.

Voraussetzungen

Bachelor Civil Engineering

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2451002 Einführung in die Optimierung

T. Lahmer

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 005

Veranst. SWS: 3

Bemerkung

Die erhaltenen Leistungspunkte für diese Veranstaltung können auf 6 Leistungspunkte (LP) ergänzt werden durch:

- dem Besuch einer der Kompaktkurse "Kalibrierung von Ingenieurmodellen" oder ",Form- und Strukturoptimierung" (Prof. Lahmer) im Sommersemester 2014, deren erfolgreiche Belegung jeweils 3 LP gewähren.
- dem Besuch des Kurses ",Modellbildung im Entwicklungsprozess" im Wintersemester 2013 von Dr. Guist (3 LP)
- einem zur jeweiligen Studienrichtung passenden Softwareprojekt, welches die Studierenden selbständig bearbeiten (Matlab - Programmierung)

Kommentar

Beschreibung: Es werden klassische Aufgaben der linearen und nichtlinearen Optimierung besprochen, darunter der ökonomischer Einsatz von Ressourcen, Kalibrierung von Modellen, Strukturoptimierung, sowie Transport- und Routingprobleme.

Der Vorlesungscharakter ist anwendungsbezogen und richtet sich an Studierende der Ingenieurwissenschaften, Informatik sowie Betriebswirtschaft und soll Fähigkeiten vermitteln, Optimierungsmethoden zur Lösung eigens formulierter praktischer Probleme einzusetzen.

Inhalte: Benötigte mathematische Grundlagen der Analysis und linearen Algebra

Kontinuierliche Optimierung:

- Lineare Optimierung: Beispiele, Simplexverfahren, Dualität.
- Nichtlineare Optimierung: Optimierung in einer und mehrerer Variablen mit und ohne Nebenbedingungen, direkte Suchverfahren Abstiegsverfahren und genetische Programmierung

Diskrete Optimierung:

- Prinzipien des Brach and Bound, Rucksackproblem, Traveling salesman problem,
- Lineare ganzzahlige Programmierung (optional)

2451003 Modellbildung im Entwicklungsprozess

C. Guist, T. Lahmer

Integrierte Vorlesung

Block, 09:00 - 12:00, 28.10.2013 - 29.10.2013

Block, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 28.10.2013 - 29.10.2013

Block, 09:00 - 12:00, 28.11.2013 - 29.11.2013

Block, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 28.11.2013 - 29.11.2013

Bemerkung

Beginn am 15.04.2013, 9:00 Uhr, Raum 010, M 15 (ISM)

Kommentar

Beginn am 28.10.2013, 9:00 Uhr, Raum 010, M 15 (ISM)

Gezeigt wird eine Vorgehensweise zur Lösung von Aufgabenstellungen aus der Praxis mit den Modellen der Technischen Mechanik. Der Entwicklungs- und Planungsprozess dient als Leitlinie für die Modellbildung. Dabei werden Entwicklungsstadien mit steigendem Reifegrad durchlaufen. Entsprechend dem Reifegrad sollen die passenden Modelle gewählt werden:

- Beschreibende Modelle
- Schematische Modelle
- Qualitative Modelle
- Quantitative Modelle

Gezeigt werden die Kriterien zur Modellwahl und eine Auswahl an Werkzeugen zur Modellierung. Die Lösungen werden an Beispielen aus dem Ingenieurwesen erläutert. Ergänzend finden Übungen mit der CAD Software (CATIA V5) und dem FEM Code (Abaqus inkl. Pre- und Postprocessing) statt.

Aufbauend kann die Vorlesung „Modellkalibrierung“ von Prof. Lahmer besucht werden. Die Kombination der beiden Vorlesungen wird unter dem Titel „Modellbildung im Entwicklungsprozess und Modellkalibrierung“ mit 6 Leistungspunkten bewertet.

2900804 Kommunales Abwasser - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung
J. Londong, R. Englert, S. Klein, M. Hartmann

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

Kommentar

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserentsorgung Kanalisation: Abflußberechnung, Regenwasserrückhaltung, Regenwasserentlastung, Kanalbewirtschaftung, Betrieb, Unterhalt und Sanierung der Kanalisation, Regenwasserbehandlung Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration, Abwasserdesinfektion, Einsatz von Mess-, Steuer- und Regeltechnik in Kläranlagen Klärschlammbehandlung: Klärschlammengen und -zusammensetzung, Verfahrensketten der Behandlung und Entsorgung, Schlammverdickung, Schlammstabilisierung, Schlammwässerung, Thermische Schlammbehandlung, Gasverwertung, Energiekonzepte Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Energetische und ökologische Aspekte, Alternative Sanitärkonzepte.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke**G. Aselmeyer, K. Witt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Einzeltermine nach Absprache! Coudraystraße 11C, Seminarraum 202

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Kommentar

Entstehung von Altlasten, Schutzgüter, Schadstoffcharakteristik, Emission und Transportmechanismen von Schadstoffen im Boden und im Grundwasser, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminierter Flächen, Sanierungstechniken. Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung. Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

Voraussetzungen

Geotechnik

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2907004 Structural Health Monitoring**K. Smarsly, E. Tauscher, J. Wagner**

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 18:30, Coudraystraße 13 D - Pool-Raum 010

Bemerkung

Please note: Time and location will be announced. Enrollment must be done online. **Information on how to enroll will be provided in the first lecture - on October 16, 2013 (9:15am), Coudraystr. 13D, Orion-Pool.**

Kommentar

In this course, principles of structural health monitoring are taught, focusing on modern concepts of data acquisition, data storage, and data analysis. Also, fundamentals of intelligent sensors and embedded computing will be illuminated. Autonomous software and decentralized data processing are further crucial parts of the course. Furthermore, measuring principles, data acquisition systems, data management and data analysis algorithms are discussed. Besides the theoretical background, numerous practical examples are shown to demonstrate how structural health monitoring can advantageously be used for assessing the condition of structural systems and, in further steps, for lifetime prediction and life-cycle management of civil engineering structures or structural parts. In addition to the lectures, a project work is included in this course. In small groups, the students design structural health monitoring systems that integrate a number of "intelligent" sensors to be implemented by the students. The structural health monitoring systems will be mounted on real-world structures, such as bridges or towers, for validation purposes. The outcome of very group is to be documented in a paper. The written papers and oral examinations form the final grades. This course is held in English. Limited enrollment. Prerequisites: Object-oriented modeling and Java programming language.

Voraussetzungen

Object-oriented modeling and Java programming language.

Leistungsnachweis

Oral examination and written paper.

2909003 Verkehrsplanung

A. Bellmann

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 15.10.2013 - 26.11.2013

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 03.12.2013 - 03.12.2013

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 10.12.2013 - 04.02.2014

Bemerkung

Gemeinsam mit Vorlesung ÖPNV-Systeme 4 SWS und 6 LP für Master ab Matrikel 2006.

Interessenten tragen sich bitte bis zum 11.10.2013 im Sekretariat der Professur VPT (Marienstraße 13D, R 106) in die Teilnehmerliste ein oder melden sich per Email bei Frau Guddack christine.guddack@uni-weimar.de!

Start der VL-Reihe Verkehrsplanung ist am 15. Oktober 2013

Kommentar

Strukturen der Mobilität, Methodik der integrierten Verkehrsplanung; Planungsverfahren und -abläufe; Prognosemethoden und Szenariotechnik; Bewertungsverfahren, Modelle der Verkehrsnachfrage; Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, verhaltensorientierte Modelle

Leistungsnachweis

120 min gemeinsame schriftliche Prüfung mit Teilgebiet ÖPNV-Systeme

Bauen im Bestand: Bauleitung im Bestand und Lebenszyklusbetrachtungen

H. Bargstädt, J. Melzner

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Kommentar

Aufgabendefinition, Schritte der Bauwerksanalyse, zyklische Arbeitsschritte, technische Durchplanung, allgemeine Sicherheitsaspekte, Terminplanung, Kostenbudgetierung und Kostenverfolgung, Bau- und Projektleitung bei Umbau und Sanierung, allgemeine Sicherheitsaspekte Ergänzende Lebenszyklusbetrachtungen erfolgen mit Blick auf Aufgaben des Facility Managements und werden durch externe Vorträge speziell zu Lehren aus der Bauschadensforschung untersetzt.

Voraussetzungen

Baubetrieb

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Bauen im Bestand: Externe Vorträge

H. Bargstädt, J. Melzner

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Externe Vorträge --> siehe auch Aushänge Fakultät!

Kommentar

Externe Vorträge, speziell zu Lehren aus der Bauschadensforschung, untersetzen praxisnah den Vorlesungsstoff zum Bauen im Bestand und Lebenszyklusbetrachtungen.

Voraussetzungen

Baubetrieb

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Bauen im Bestand: Sicherheit auf Baustellen**R. Steinmetzger**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Bemerkung

Teil des Moduls "Bauen im Bestand"

Kommentar

Die seminaristischen Vorlesungen untersetzen den Stoff der Bachelor-Vorlesung "Mensch im Arbeitsprozess" mit baustellenbezogenen Problemen des Arbeitsschutzes und der Sicherheitstechnik: Schutz vor speziellen Gefahren (u.a. mechanische Gefährdungen, Sturz und Absturz, Gefahrstoffe, Brände und Explosionen, elektrische Gefährdungsfaktoren, Gefahren bei ausgewählten Bau- und Montagearbeiten, Baustellensicherung und Baustellenverkehr); personengebundene Einflüsse und Gefahren; physikalische Arbeitsfaktoren; Einführung in die Sicherheitstechnik und Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz; Verantwortung und Haftung der am Bau Beteiligten im Arbeitsschutz; Organisation des Arbeitsschutzes; Arbeitsschutz bei der Planung und Abwicklung von Bauvorhaben.

Voraussetzungen

Baubetrieb

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Einführung in die Bauwerkssanierung (Teilmodul)**K. Rautenstrauch**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten und den Lehrkapazitäten der Professur. Zur Bedarfsermittlung bitten wir daher alle Interessierten sich in die an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der endgültige Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Nur langsam wuchs die Einsicht, dass der Umgang mit Altbauten eigenständige Vorgehensweisen erfordert. Aufeinander abgestimmte Voruntersuchungen, wie die Bauaufnahme, Bauschadenserfassung, Schäden an Baukonstruktionen und deren Behebung nach Bau- bzw. Bauwerksteilen sowie Aspekte der Modernisierung bis zu

baurechtlichen Hinweisen sind die wesentlichsten Lehrinhalte, wobei dem Prinzip Ursachen und Wirkung besondere Beachtung beigemessen wird. Voraussetzung ist natürlich die Vorstellung und Erläuterung alter Konstruktionslösungen und deren Schäden der Bauwerksteile eines Gebäudes.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Modulprüfung "Bauen im Bestand"**R. Steinmetzger**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 25.02.2014 - 25.02.2014

ÖPNV Systeme**A. Bellmann**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mi, gerade Wo, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 30.10.2013

Bemerkung

Gemeinsam mit Vorlesung Verkehrsplanung 4 SWS und 6 LP für Master ab M 2006

Interessenten tragen sich bitte im Sekretariat der Professur VPT (Marienstraße 13D, R 106) in die Teilnehmerliste ein oder melden sich per Email bei Frau Guddack (christine.guddack@uni-weimar.de).

Kommentar

Vermittlung besonderer Planungs-, Entwurfs- und Betriebsgrundlagen von Personennahverkehrssystemen.

Leistungsnachweis

120 min gemeinsame schriftliche Prüfung mit dem Teilgebiet Verkehrsplanung

Sanierung von Holzbauten (Teilmodul)**K. Rautenstrauch**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten und den Lehrkapazitäten der Professur. Zur Bedarfsermittlung bitten wir daher alle Interessierten sich in die an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der endgültige Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Eigenschaften und Tragfähigkeit von alten Konstruktionsholz, Überblick über historische Holztragwerke und Konstruktionen, Allgemeine Vorgehensweisen bei Instandsetzungs-, Sanierungs- oder Modernisierungsmaßnahmen, Untersuchungsmethoden und Verfahren, Schadensdiagnostik, Schadensbilder und Schadensursachen bei Holzkonstruktionen, Instandsetzung und Sanierung von geschädigten Holzkonstruktionen, Moderne

Verfahren zur Ertüchtigung von Holzbauteilen mittels faserverstärkten Kunststoffen, Holzpolymerbeton, Holz-Verbundkonstruktionen mit mineralischen Deckschichten etc.

Voraussetzungen

Grundlagen Holzbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Sanierung von Mauerwerksbauten (Teilmodul)**K. Rautenstrauch**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

wöch.

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten und den Lehrkapazitäten der Professur. Zur Bedarfsermittlung bitten wir daher alle Interessierten sich in die an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der endgültige Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Beurteilung von Mauerwerk, Mauerwerksdiagnostik, Möglichkeiten zur Zustandsbewertung und Instandsetzung von Mauerwerk sowie Sichtmauerwerk, Tragverhalten und Konsolidierung von ein- und mehrschaligem Mauerwerk, Verpressen und Verankern (Vernadeln) von historischem Mauerwerk

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Übersicht über die Bauwerkssanierung (Teilmodul)**K. Rautenstrauch, L. Goretzki**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten und den Lehrkapazitäten der Professur. Zur Bedarfsermittlung bitten wir daher alle Interessierten sich in die an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der endgültige Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Aufbauend auf die Bauwerkssanierung Teil 1 werden historische Konstruktionslösungen und deren Sanierung, wie z.B. Holzbaute, Mauerwerksbauten, Lehmbauten, Mischkonstruktionen, historische Punkte und Anstriche, Graffitienschutz, Fenster und Türen usw. vorgestellt und Möglichkeiten und Grenzen der Energieeinsparung usw. aufgezeigt.

Voraussetzungen

Bauwerkssanierung, Teil 1: Einführung

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Vertiefung Mauerwerksbau (Teilmodul)**K. Rautenstrauch**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 006

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten und den Lehrkapazitäten der Professur. Zur Bedarfsermittlung bitten wir daher alle Interessierten sich in die an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der endgültige Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Genauere Bemessung von Mauerwerkskonstruktionen nach DIN 1053 und EC 6, Verformung und Rissicherheit von Mauerwerksbauten, Berechnung von Mauerwerk aus Naturstein, Bruchtheorien für ein- und mehrschaliges Natursteinmauerwerk, Nichtlineare Materialmodelle für Mauerwerk, Tragfähigkeitsbewertung von Natursteinmauerwerk

Voraussetzungen

Grundlagen des Mauerwerksbaus

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Projekte**2251005 Anschlüsse und Verbindungen bei Glas-Kunststoff-Verbindungen****J. Hildebrand, M. Pankratz**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Do, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 14.11.2013

Kommentar

Primär tragende Elemente aus Glas, insbesondere Glasträger, besitzen ein hohes Potential für zukünftige Bauaufgaben. Um ein redundantes Tragverhalten zu erreichen, nicht nur im Grenzzustand der Tragfähigkeit, sondern auch im für den Glasbau notwendigerweise anzunehmenden Szenario eines Glasbruchs, werden häufig gemischte Konstruktionen entwickelt. Ziel des ist es, Anschlüsse hybrider Glas-Kunststoff-Elemente zu entwickeln und numerisch zu untersuchen.

Voraussetzungen

Mechanik, Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Studienbegleitender Beleg mit Endpräsentation

2251006 Faseroptische Sensoren in Klebschichten

J. Hildebrand

Projekt

Do, unger. Wo, 09:15 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Kommentar

Das Kleben wird im konstruktiven Glasbau als Fügeverfahren seit über 20 Jahren verwendet. Im Fassadenbau kommen seit den letzten 5 Jahren UV- und lichthärtende Acrylate zum Einsatz, die eine Aushärtungszeit von Sekunden bis wenige Minuten aufweisen und geeignet sind, um transparente Verbindungen mit hohen Festigkeiten und geringen Klebfugendicken herzustellen. Durch Integration von faseroptischen Sensoren als Monitoringsystem ist es möglich, Spannungsänderungen durch beispielsweise thermische und mechanische Beanspruchungen auch an unzugänglichen Stellen bzw. verdeckten verkapselten Klebverbindungen zu erfassen. Im Rahmen des Projektes sollen experimentelle Untersuchungen an ausgewählten Verbindungen durchgeführt werden.

Voraussetzungen

Mechanik, Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Studienbegleitender Beleg mit Endpräsentation